Aus der Krankenanstalt vom Roten Kreuz, München
Vorstand: Professor Dr. Hans Albrecht

Zur Kritik der Schöner'schen Geschlechtsbestimmungen

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfaßt

und einer Hohen Medizinischen Fakultät der Bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Ruth Wegscheider

aus Berlin

Carl Hinstorffs Buchdruckerei / Seestadt Rostock
1938

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Dem Andenken meines Vaters!

Uebersicht.

Einleitung:

Historische und gegenwärtige Anschauungen über die Geschlechtsbestimmung.

I. Die genetische Theorie der Geschlechtsbestimmung.

II. Schöner's Theorie der Geschlechtsbestimmung.

III. Kritik der Schöner'schen Theorie.

Schluß:

Bedeutung der Schöner'schen Theorie.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548311_0050

Die Frage der Geschlechtsbestimmung hat von jeher die Menschheit beschäftigt. Seit sie das Verlangen in sich trägt, den Sinn des Seins zu erkennen, wird sie nach der Menschwerdung gefragt haben. Zu allen Zeiten hat es Versuche gegeben, darauf Einfluß zu gewinnen, sei es durch Beschwörungen, Zauberformeln, Gebete oder vernunftgemäßes Forschen.

Die ersten Kenntnisse von Theorien über die Entstehung der Geschlechter haben wir aus dem Altertum. Pythagoras (580 v. Chr.— 500 v. Chr.) und Empedokles (490 v. Chr.— 430 v. Chr.) sprachen dem Weibe die Fähigkeit zu, auch Samenflüssigkeit zu produzieren. Pythagoras sah den Samen als Überschuß der Nahrung, als Schaum des edelsten Blutes an und meinte, daß nach seinem Eintritt in die Gebärmutter aus dem Gehirn Ichor — so nannte Homer das Blut der Götter —, aus dem Körper Flüssigkeit und Blut hinzuflössen, woraus durch Gerinnung Fleisch, Knochen und die übrigen Teile sich formten, während die Seele und die Sinneswerkzeuge aus dem im Samen eingeschlossenen Dampf entständen. Empedokles sah den Vorgang realistischer an. In beiden Samenflüssigkeiten sollten Teile des Fötus enthalten sein. Der Geschlechtstrieb sei nichts anderes als der Ausdruck des Strebens dieser Teile nach Vereinigung, wobei das Geschlecht durch Wärme oder Kälte der Gebärmutter bestimmt werden sollte, und die Ähnlichkeit mit Vater und Mutter durch die von beiden gelieferte Menge des Zeugungsstoffes.

Aber schon im Altertum fehlte es nicht an Forschern, die dem Weibe einen bestimmten Einfluß auf die Geschlechtsbildung absprachen, so Anaxagoras (500—428 v. Chr.) und Aristoteles (384—322 v. Chr.). Anaxagoras vertritt die Ansicht, daß aus dem Sperma des rechten Hodens die Knaben gebildet würden und sich in der rechten Seite der Gebärmutter entwickelten, während die Mädchen dem Sperma des linken Hodens entstammten und sich in der linken Seite der Gebärmutter entwickelten. Diese Auffassung wurde auch von Hippokrates verfochten. So gewann sie als Hippokratische Lehre jahrhundertelange Bedeutung und wurde erst in neuester Zeit durch Kastrationsversuche am Tier endgültig von Wymer widerlegt. Aristoteles nahm als Erster einen zweierlei verschiedenen männlichen Samen an, einen männlich-

bestimmenden, den er sich hagelartig und einen weiblich-bestimmenden, den er sich dünn und nicht flockig vorstellte. Die Meinung von der Zweigeschlechtigkeit des Samens taucht seit Aristoteles immer wieder auf und ist heute nach 2000 Jahren durch die mikroskopische Forschung erwiesen.

Im Mittelalter wurden diese ersten Ansätze einer vernunftgemäßen Forschung und Erklärung der Geschlechtsentstehung von abergläubischen und phantastischen Vorstellungen abenteuerlichster Art wild überwuchert. Erst als Leuwenhook das Mikroskop gebaut hatte, und ein Schüler von ihm 1677 die Spermien als selbständige Lebewesen entdeckte, nahm sich die Wissenschaft dieser Frage neu an. Die verschiedenen Meinungen, ob das Geschlecht bei der Befruchtung oder nach der Befruchtung entstehe, ob der Same allein geschlechtsbestimmend sei oder nicht, wurden durch die Entdeckung des Eies beim Säugetier durch Carl von Baer 1827 um wieder neue Theorien vermehrt, die eine Präformation der Geschlechtsanlage im Ei für wahrscheinlich hielten.

Auch heute, wo durch die Chromosomenforschung die Beziehungen zwischen Ovulum und Spermatozoon eingehend erforscht sind, fehlt es nicht an Stimmen, die andere z. T. äußere Einflüsse als wesentlichen Faktor anerkennen. So sollen das Alter der Eltern, die Ernährung, die Konstitution, die Geburtenfolge, eine wichtige Rolle spielen, was durch viel statistisches Zahlenmaterial zu beweisen versucht wird. Jeder Biologe wird diese Betrachtungsweise als nebensächlich zurückweisen. Mehr Beachtung verdienen die Theorien, die sich mit der Geschlechtsdifferenzierung im Ei auseinandersetzen. Einige schreiben dem Spermatozoon nur einen entwicklungserregenden Einfluß zu und halten das Alter, bzw. den Reifezustand des Eies als maßgebend für die Geschlechtsbestimmung. (Fürst, Siegel). Andere verfechten die Zertationshypothese, d. h. sie glauben, daß das Ei selektive Fähigkeiten habe, die männlich- oder die weiblich-bestimmenden Spermien eindringen zu lassen, oder daß der Zustand der Geschlechtswege, z. B. der geringere oder stärkere Säuregrad des Vaginalsekrets, diesbezüglich bestimmend sei (Unterberger). Es fehlt aber auch nicht an Theorien, die eine Beteiligung des Spermatozoons negieren, und das Ei allein für die Geschlechtsbestimmung verantwortlich machen. So glaubt Leupold, daß der Cholesterin-Phosphatid-Stoffwechsel der Eizelle auf die Geschlechtsbestimmung einwirke, und Schöner versucht durch seine vorwiegend rechnerischen Überlegungen die Präformation der Geschlechtsanlage im Ei zu beweisen.

Ehe die letzte Theorie näher erörtert werden soll, möchte ich

nach diesem kleinen geschichtlichen Überblick eine kurze Zusammenfassung der biologischen Grundlagen geben, ohne die eine Bearbeitung des Geschlechtsproblems heute nicht mehr denkbar ist.

Die mikroskopische Forschung der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts hat uns durch die fortgeschrittenen technischen Härtungs- und Färbemethoden die Struktur der Zelle und ihre physiologische Bedeutung weitgehendst erschlossen. Man fand, daß die Fähigkeit der Zelle sich zu teilen, nicht in einer einfachen Halbierung des Protoplasma's und des Kernes besteht, sondern in komplizierter Weise verläuft. In der Nähe des Kerns bildet sich im Protoplasma ein Zentrum mit radial ausstrahlenden Fäden, aus dem durch Teilung zwei Zentralkörperchen entstehen, die, jedes mit radialer Strahlung versehen, an die Pole der Zelle rücken. Inzwischen sind Kernmembran und Kernkörperchen unsichtbar geworden, und aus dem ruhenden färbbaren Gerüst des Kernes, dem Chromatin, haben sich eine Anzahl Schleifen gebildet, die Chromosomen. Diese rücken in die Äquatorialebene und gruppieren sich dort unter dem Bilde eines Sternes. Ihre Scheitelpunkte sind durch die radiale Strahlung mit den Zentralkörperchen verbunden. Bei der nun stattfindenden Längsspaltung der Chromosomen wird die eine Schwesterschleife zum einen, die andere zum anderen Pol der Kernspindel gezogen, so daß eine völlig gleichmäßige Verteilung der Chromatinsubstanz auf die Tochterzellen stattfindet. Nach diesem Vorgang bilden sich zwei neue Kernmembranen mit neuen Kernkörperchen, und am Äquator der Zelle beginnt eine Teilung des bis dahin einfachen Protoplasmas, welche zur vollkommenen Trennung in zwei Hälften führt. Dieser Vorgang der indirekten Kernteilung, Mitose oder Karyokinese genannt, ist tausendfach beobachtet worden und gewann seine besondere Bedeutung, als man feststellte, daß bei der Befruchtung nur der Kopf des Spermatozoons, der den Kern der Samenzelle verkörpert, in die Eizelle eindringt. Die weitere Beobachtung, daß im Gegensatz zu den großen Unterschieden in der Masse beider Zellen die Kerne annähernd gleich groß sind und die gleiche Anzahl Chromosomen produzieren, führte zu der Annahme, daß die Chromosomen die Träger der Vererbung sind. Diese Annahme ist nun in Wirklichkeit experimentell immer wieder geprüft und bewiesen worden. In erster Linie sind da die ausführlichen Arbeiten von Morgan und seinen Mitarbeitern zu nennen, die den Vererbungsgang der Taufliege Drosophila eingehendst studierten.

Man hat die Zahl der Chromosomen bei allen Tier- und Pflanzenarbeiten erforscht und gefunden, daß jedes Lebewesen in den

Kernen seiner sich teilenden Zellen eine konstante charakteristische Chromosomenzahl hat, z. B. der Pferdespulwurm 4, die Wanze 22, der Mensch 48. Eine Ausnahme davon machen die Geschlechtszellen. Sie enthalten nur die Hälfte der normalen Chromosomenzahl, sonst würde nach der Verschmelzung zweier Geschlechtszellen die doppelte Anzahl von Chromosomen vorhanden sein. Das wird erreicht durch die Reduktionsteilung, die jede Geschlechtszelle durchmachen muß, ehe sie befruchtungsfähig wird. Bei dieser Reduktionsteilung oder 1. Reifeteilung bleibt die Längsspaltung der Chromosomen aus, ihr folgt eine zweite Reifeteilung, die wie eine gewöhnliche Zellteilung verläuft. Durch diese zwei Reifeteilungen entstehen aus der unreifen Samenzelle mit voller Chromosomenzahl 4 reife Samenzellen mit halber Chromosomenzahl und aus der unreifen Eizelle 4 reife Eizellen mit entsprechender Chromosomenhalbierung, von denen aber 3 winzig klein sind und zugrunde gehen, und nur eine lebensfähig bleibt.

Die Chromosomenzahl ist für jede Tier- und Pflanzenart eine konstante in allen Zellen eines bestimmten Lebewesens mit Ausnahme der reifen Geschlechtszellen, in denen sie durch die Reifeteilungen halbiert ist. Bei näherer Erforschung der Chromosomen fand man erstaunlicherweise, daß die Geschlechter sich durch eine verschiedene Chromosomenzahl ihrer Zellen unterscheiden, und zwar hat das männliche Geschlecht meist ein Chromosom weniger als das weibliche. Berücksichtigt man diese Tatsache bei den Reduktionsteilungen der Geschlechtszellen, so ergibt sich die Folgerung, daß bei der 1. Reifeteilung — wo die Halbierung der Chromosomenzahl durch Ausbleiben der Längsspaltung erfolgt — zweierlei Samenzellen entstehen müssen, z. B. entsteht aus einer unreifen Samenzelle mit 47 Chromosomen eine reife Samenzelle mit 24 Chromosomen und eine reife Samenzelle mit 23 Chromosomen. Man hat dies unpaare Chromosom, das die Verschiedenheit der reifen Samenzellen bedingt, X-Chromosom oder Geschlechtschromosom genannt. Im Mechanismus der Geschlechtsbestimmung spielt es eine wesentliche Rolle. Findet die Befruchtung zwischen einem mit X-Chromosom behefteten Spermium und der Eizelle statt (24 + 24 Chromosomen) so entsteht ein Weibchen, andernfalls (23 + 24 Chromosomen) ein Männchen, entsprechend der Tatsache, daß die Zellen der Männchen ein Chromosom weniger haben als die der Weibchen. Die ersten Beobachtungen darüber hat Henking gemacht, Mc. Clung erkannte ihre große Bedeutung und wichtige Versuche lieferten Miß Stevens, E. B. Wilson, ferner Seiler, Doncaster u. a. Auf die einzelnen Varianten des Geschlechtschromosomenmechanismus soll hier nicht

näher eingegangen werden, da es im Prinzip der gleiche Vorgang ist.

Eine besondere Bedeutung gewinnt der Geschlechtschromosomenmechanismus für die Vererbungslehre. Wenn die Chromosomen die Vererbungsträger sind, so müssen an die Geschlechtschromosomen gekoppelte Erbfaktoren geschlechtsgebunden vererbt werden. Beweise der geschlechtsgebundenen Vererbung haben wir nun nicht nur im Tierreich, sondern auch beim Menschen im Erbgang bestimmter Krankheiten, der Hämophilie, Farbenblindheit, Anhidrosis u. a. Da der krankhafte Erbfaktor an die Geschlechtsanlage gebunden ist, enthält nur die Hälfte der Samenzellen eines behafteten Mannes die kranke Anlage, nämlich diejenigen, die das X-Chromosom besitzen, die andere Hälfte ist frei. Wir sahen oben, daß die Samenzellen mit X-Chromosom weiblich-bestimmend sind. Folglich wird der kranke Erbfaktor auf sämtliche Töchter vererbt, nie auf einen Sohn. Weil es sich bei diesen Krankheiten immer um einen recessiven Erbgang handelt, sind sie bei den Töchtern nicht manifest, da sie ein gesundes X-Chromosom von der Mutter haben, das über das kranke dominiert. Sie werden aber bei einem Teil ihrer Söhne manifest, da diese ja nur ein X-Chromosom von der Mutter bekommen, das die kranke Anlage trägt, und keinen gesunden Anlagenpaarling vom Vater haben, der den kranken überdecken könnte.

Diese kurzen Ausführungen mögen genügen zum Einblick in den Stand der heutigen Forschung, die in den letzten 50 Jahren die Zusammenhänge des natürlichen Geschehens weitgehendst aufdeckte. Die gewonnenen Erkenntnisse sind für den biologisch denkenden Wissenschaftler eine Selbstverständlichkeit geworden. Trotzdem werden heute noch Anschauungen vertreten, die die Tatsachen der Chromosomenforschung nicht beachten. Leupold macht den Cholesterin-Phosphatid-Stoffwechsel der Eizelle verantwortlich, und Schöner glaubt an die Präformation des Geschlechtes im Ei. Leupold's Theorie ist experimentell von Mirbt nachgeprüft und abgelehnt worden. Die Schöner'sche Anschauung einer Kritik zu unterziehen ist die Aufgabe dieser Arbeit.

Schöner veröffentlichte seine Theorie erstmalig in Hegar's Beiträgen zur Geburtshilfe u. Gynäkologie 1909, Band XIV. Aus der Tatsache der Parthogenesis folgerte er, daß die Möglichkeit des Vorhandenseins der Geschlechtsanlage im unbefruchteten Ei ebenso wahrscheinlich sei, wie die Ansicht, daß das Geschlecht erst durch die Befruchtung gesetzt würde. Der Umstand, daß seine 1901 und 1904 geborenen Kinder beide gleichen Geschlechtes waren

und beide im gleichen Monat geboren wurden, bestärkte ihn in seiner Vermutung. Ferner glaubte er an eine regelmäßige Ablösung der Ovarientätigkeit und fand dies durch Prüfung der Druckempfindlichkeit der Ovarien während der Menstruation bestätigt. Einmal war bei äußerer Betastung des Leibes die Gegend des rechten Ovars, das nächste Mal die Gegend des linken Ovars druckschmerzhaft, dann wieder rechts, wieder links usw. Diese beiden Punkte

Präformation der Geschlechtsanlage im Ei,
Alternation der Ovarien

machte Schöner zum Ausgangspunkt seiner Theorie. Für die Annahme der Präformation zog er noch Befunde bei Dermoiden und Teratomen heran, da in solchen Geschwülsten ganze Organe oder Teile von solchen aus allen drei Keimblättern gefunden worden sind. Schöner glaubt zunächst, daß die Geschlechter regelmäßig wechselten; das bedeutete bei Annahme der Alternation, daß ein Ovarium Eier mit männlicher, das andere solche mit weiblicher Geschlechtsanlage liefere.

Zum Beweise dieser Annahme legte er sich aus einem alten Taufbuche des Pfarramtes Tegernsee eine Statistik an, die 378 Familien mit 1615 Kindern umfaßte. Dementsprechend, daß die Menstruation unter physiologischen Verhältnissen jeden Monat einmal auftritt, ordnete er die Kinder nach geraden und ungeraden Monaten für jedes Geschlecht. 70,96 % der Kinder waren erwartungsgemäß bei gleichem Geschlecht, wie das vorangegangene, nach einer geraden Monatszahl, bei ungleichem Geschlecht nach einer ungeraden Monatszahl geboren. Bei 29,04 % traf das nicht zu, was Schöner auf Unregelmäßigkeiten der Ovulationen, Frühgeburten etc. zurückführte.

Nun fand sich aber bei praktischen Untersuchungen in der Praxis nach Knabengeburten sowohl das rechte als auch das linke Ovarium druckschmerzhaft, ebenfalls nach Mädchengeburten. So kam Schöner zu dem Ergebnis, daß beide Ovarien beide Geschlechter liefern müssen. Da nach Knabengeburten häufiger das linke (die Untersuchungen wurden während der ersten Menses nach der Schwangerschaft vorgenommen), nach Mädchengeburten häufiger das rechte Ovarium druckschmerzhaft war, folgerte er, daß das rechte Ovarium mehr Knaben, das linke Ovarium mehr Mädchen liefere. In der Statistik war seine erste Annahme mit 70,96 % bestätigt worden, das wären zwei Drittel oder mit anderen Worten ein Verhältnis von 2:1. Berücksichtigt man dies Verhältnis, so müßte also das rechte Ovarium zweimal ein Ei mit männlicher und

einmal ein Ei mit weiblicher Geschlechtsanlage liefern, und das linke Ovarium zweimal ein weibliches und einmal ein männliches Ei. Diese 6 Ovulationen würden also eine Zahleneinheit bilden und sich ständig wiederholen.

Rechtes Ovar:	Linkes Ovar:
Knabe	Mädchen
Knabe	Mädchen
Mädchen	Knabe

Die Funktionsreihe wäre: K M K M M K, oder M K M M K K Diese Zahleneinheit in der geschilderten Ovulationsfolge macht Schöner zur Grundlage seiner Theorie und versucht sie auf die verschiedenste Art zu beweisen.

Zunächst prüfte er drei selbstangelegte Statistiken mit dieser Geschlechtsreihenfolge durch. Die erste Statistik war nur nach Monaten bis zur nächsten Befruchtung aufgestellt (s. o.). Die zweite Statistik war nach demselben Modus angelegt, nach jedem Kinde aber 42 Tage abgezogen, da die erste Menstruation in der Regel 6 Wochen nach erfolgter Geburt wieder eintritt. Bei der dritten Statistik zog Schöner ebenfalls 42 Tage nach jeder Geburt ab, berechnete aber außerdem vom nächsten Kinde nach rückwärts den wahrscheinlichen Tag der Befruchtung und teilte den Rest zwischen erster Ovulation nach der Entbindung und neuer Befruchtung durch 28, als häufigstes Menstruationsintervall. Alle drei Statistiken legte er doppelt an, da er nicht wußte, aus welchem Ovarium das erste Kind stammte.

In der 1. Statistik waren bei 321 Familien mit 1482 Kindern 1226 regelrecht geboren = 82,73 %.
In der 2. Statistik waren bei 322 Familien mit 1489 Kindern 1230 regelrecht geboren = 82,61 %.
In der 3. Statistik waren bei 315 Familien mit 1469 Kindern 1237 regelrecht geboren = 84,31 %.

Diese hohen Prozentsätze, die für seine Annahme sprachen, veranlaßten Schöner, nachdem er seine Behauptungen noch an praktischen Fällen bestätigt fand, mit seiner Theorie 1909 vor die Öffentlichkeit zu treten. Er erntete zahlreichen Widerspruch. Vor allem wurde ihm der Vorwurf gemacht, daß seine Beweise nicht wissenschaftlich exakt seien. Daraufhin arbeitete Schöner weitere Beweisführungen seiner Theorie aus.

1913 veröffentlichte Dr. Triuwigus Wymer seine Züchtungsversuche, die er an Meerschweinchen und Kaninchen angestellt hatte, um die Hippokratische Lehre, daß die Keimdrüsen der

rechten Körperseite ausschließlich zur Zeugung männlicher, die der linken Seite ausschließlich zur Zeugung weiblicher Nachkommen dienen, zu widerlegen. Bei rechtskastrierten Weibchen wurden 30 männliche und 49 weibliche, und bei linkskastrierten Weibchen wurden 28 männliche und 24 weibliche Tiere erzeugt. Außerdem fand Wymer, daß die einseitige Kastration sowohl männlicher wie weiblicher Tiere das Verhältnis des Geschlechtes der Nachkommen zu beeinflussen schien und zwar in der Weise, daß die linksseitige Kastration eine Überzahl der Männchen, die rechtsseitige eine Überzahl der Weibchen zur Folge hat. Schöner sah diese Versuche als die experimentelle Grundlage seiner Arbeit an.

Zum streng wissenschaftlichen Nachweis seiner Hypothesen aber sammelte er noch weiteres Material und zog folgende Feststellungen dabei in Betracht:

I. Nachweis des Sitzes des Corpus luteum graviditatis am Ovarium und des jeweiligen dazugehörigen kindlichen Geschlechtes bei Sektionen gravider verstorbener Frauen und bei Sectio caesarea.

II. Befunde über Nachkommenschaft bei einseitiger Ovariotomie und bei Extrauteringraviditäten.

III. Praktische klinische Fälle.

Für den ersten Punkt der Beweisführung sammelte Schöner im pathologischen Institut der Charité 988 Fälle. Unter diesen waren nur 932 Fälle mit nur einem Corpus luteum, die anderen hatten mehrere Corpora lutea, und in nur 384 Fällen konnte das dazugehörige Geschlecht bestimmt werden. Aus dem pathologischen Institut der Frauenklinik stammten weitere 157 Fälle, von denen in nur 83 Fällen das dazugehörige Geschlecht festgestellt wurde. Ferner bekam Schöner aus verschiedenen Frauenkliniken in Berlin insgesamt 123 Befunde bei Sectio caesarea. Die Resultate waren folgende:

		Rechtes Ovar			Linkes Ovar		
			K	M		K	M
384	Sektionsfälle	214	114	100	170	71	99
83	„	43	25	18	40	18	22
123	Befunde b. Sect. caes.	70	42	28	53	28	25

Für den zweiten Punkt der Beweisführung sammelte Schöner hauptsächlich aus der Literatur Geschlechtsbefunde nach einseitiger Ovariotomie und fand 142 Fälle.

142	Fälle	65	43	22	77	28	49
732	Fälle insgesamt	392	224	168	340	145	195

Der dritte Punkt der Beweisführung — die praktischen klinischen Fälle — stützt sich auf die Feststellung der Abstammung aus dem Ovarium durch Untersuchung der Druckempfindlichkeit des jeweilig tätigen Ovariums. Diese Untersuchung wurde nur äußerlich vorgenommen, zuerst in Rückenlage und dann in der Seitenlage bei jeder Frau rechts und links, teils bei Beginn, teils während der Schwangerschaft oder nach der Geburt. Schöner teilt diese klinischen Fälle in solche, die den Wahrscheinlichkeitsbeweis liefern, bei denen nur die Abstammung aus dem Ovarium festgestellt wurde, und solche Fälle, die den absoluten Beweis liefern. Das sind die Fälle, bei denen neben der Abstammung und dem Geschlechte des ersten Kindes auch die Zahl der abgelaufenen Ovulationen seit der vorhergegangenen Geburt bekannt ist. Für den Wahrscheinlichkeitsbeweis untersuchte Schöner 788 Fälle, und für den absoluten Beweis führte er 54 Familien mit 113 Kindern an.

		Rechtes Ovar			Linkes Ovar	
		K	M		K	M
Wahrscheinlichkeitsbeweis	412	257	155	376	136	240
Absoluter Beweis	63	43	20	50	16	34

Schöner fand ferner die durch eine große statistische Zahl festgestellte Tatsache des Überwiegens der männlichen Geburten über die weiblichen durch seine Untersuchungen erklärt. In seinem gesamten Sektionsmaterial war bei 1212 Fällen das Corpus luteum 654mal im rechten Ovar, 558mal im linken Ovar festgestellt worden. Bei seinen klinischen Untersuchungen fand er von insgesamt 1105 Kindern 557 aus dem rechten Ovarium und 528 aus dem linken Ovarium stammend. Er zog daraus den Schluß, daß das rechte Ovarium überhaupt mehr befruchtete Eier liefert, als das linke. Als Erklärung für die Mehrlieferung des rechten Ovariums nimmt er eine gesteigerte Libido sexualis beim Weibe an.

Sein neues Beweismaterial veröffentlichte Schöner 1927. Er erntete abermals viel Widerspruch, ferner wurde ihm der Vorwurf gemacht, daß bei der Gewinnung des Materials „Auslesemomente" im Spiele waren. Um diesen Einwand zu widerlegen, prüfte er seine Theorie an Zwillingsgeburten aus dem statistischen Jahrbuch für das Deutsche Reich aus den Jahren 1901—1929 nach. Es waren 589 208 Zwillingsgeburten, von denen nach Schöner's Berechnung 62,5 % gleichen Geschlechtes und 37,5 % ungleichen Geschlechtes sein mußten. In Wirklichkeit waren 62,69 % Zwillinge gleichen

Geschlechtes und 37,3 % ungleichen Geschlechtes. Auf die genaue Berechnung wird später noch eingegangen werden.

Schöner wählte zur Beweisführung seiner Theorie noch einen anderen Weg. Mit seiner Zahleneinheit bestimmte er retrograd an Familienstammbäumen das Geschlecht der Kinder. Wie weit diese Methode für seine Ausführungen verwendbar ist, soll bei der kritischen Erörterung besprochen werden.

Vergleichen wir die genetische Theorie der Geschlechtsbestimmung, und die Schöner'sche Theorie, so fällt zuerst die vollkommen verschiedene Bearbeitung desselben Problems auf. Die erste Theorie entstand auf rein experimenteller Grundlage. Nachdem in Tausenden von Versuchen das unendlich feine Chromosomenspiel beobachtet war, und seine Bedeutung erkannt wurde, ordnete man es in eine Theorie ein. Dabei war man sich immer bewußt, daß diese Theorie nur der Anfang einer Lösung des Geschlechtsproblems sei, und daß zur völligen Klärung desselben noch viel Arbeit erforderlich ist. Schöner's Theorie aber fußt auf Ueberlegungen und Voraussetzungen. Nicht aus dem Material erwächst die Gesetzmäßigkeit, es dient nur dazu, eine gedachte Gesetzmäßigkeit zu beweisen. Wie weit das nun wissenschaftlich tragbar ist, soll in Folgendem untersucht werden.

Die beiden Grundpfeiler der Schöner'chen Theorie sind:

I. Die Präformation der Geschlechtsanlage im Ei,
II. Die Alternation der Ovarien.

Schöner beruft sich auf die Parthenogenese bei primitiven Tieren. Es ist kein Grund vorhanden, von der Tatsache der eingeschlechtlichen Fortpflanzung ohne weiteres die Präformation der Geschlechtsanlage im Säugetierei abzuleiten. Denn einmal läßt sich der Vorgang der Parthogenese in die genetische Theorie der Geschlechtsbestimmung ohne Schwierigkeiten einreihen, wie die interessanten Studien von Newel Petrunkewitsch, Meves, Nachtsheim über die Geschlechtsbestimmung der Bienen, die Studie von v. Erlanger u. Lauterborn, Buchner u. Kostanecki u. a. über andere parthenogenitische Eier beweisen. Zweitens aber ist in überwiegendem Maße die zweigeschlechtliche Fortpflanzung die Regel in der Tier- und Pflanzenwelt, so daß die weitaus größere physiologische Bedeutung ihr zukommt. Bei der gedachten einseitigen Präformation würden die unendlich vielen Entwicklungen und Anpassungen, die die Vereinigung der weiblichen und männlichen Elemente ermöglichen, eine maßlose Energieverschwendung der Natur bedeuten, die dem Biologen, der

in allen Forschungen immer nur sinnvolle Zusammenhänge des natürlichen Geschehens gefunden hat, nur schwer vorstellbar ist.

Die Befunde bei Dermoiden und Teratomen sind nun ebenfalls nicht für eine Präformation der Geschlechtsanlage auswertbar. Robert Meyer, dessen Befunde Schöner auch anführt, spricht den Teratomen die Eiwertigkeit ab; da niemals Keimdrüsengewebe gefunden wurde, sind die Geschlechtszellen als Ursprungszellen abzulehnen. Man nimmt allgemein an, daß es sich um eine abgesprengte Blastomere handelt aus dem Spermovium, aus dem auch die Trägerin hervorgeht. Dafür spricht, daß in den histologischen Untersuchungen der gefundenen Genitalbildungen immer weibliche festgestellt wurden. R Meyer meint, daß es sich in den zwei Fällen, wo ein Hodenbestandteil und ein Penis gefunden worden sei, um eine Fehldiagnose handele, auch sind dieselben nicht histologisch nachgeprüft worden, scheiden also für eine exakte Beweisführung aus. Die Vorliebe der Geschwülste für die Ovarien erklärt man sich durch die Annahme, daß wahrscheinlich bei der Absonderung der somatischen von den sexuellen Blastomeren sich eine Behinderung ergibt, sei es durch Aberration oder durch eine verspätete Absonderung. (Z. f. Gyn. 1924, Nr. 34). Kaboth lehnt ebenfalls die ovulogene Entstehung der Teratome ab und vertritt auch die Ansicht der Entstehung aus somatischen Blastomeren. Die geringe Zahl der Beobachtungen gestatte noch keine sicheren genetischen Rückschlüsse auf das Geschlecht der hochdifferenzierten Teratome (Arch. f. Gyn. 1924). Die Gründe, die Schöner also für die Präformation anführt, sind absolut nicht beweisend.

Wie steht es nun mit der zweiten Voraussetzung der Schönerschen Theorie, der Alternation der Ovarien? Schöner beruft sich auf Bischoff, der 1844 ein Mädchen sezierte, das 8mal menstruiert hatte, und in jedem Ovarium 8 Corpora lutea fand. Andere Forscher, wie Hyrtl, Füth, haben den Befund mit weiteren bestätigt. Am eingehendsten hat Rühl die Regelmäßigkeit im Wechsel der Ovarialfunktion studiert (Arch. f. Gyn. 1925) und hat an Hand größeren Sektionsmaterials die Alternation der Ovarien nachgewiesen. Ferner stellte er fest, daß nach einseitiger Ovariotomie das eine Ovar die Funktion des anderen übernimmt, so daß auch dann ein regelmäßiger Cyklus bestehen bleibt. Die Alternation ist also eine wissenschaftlich erwiesene Tatsache. Nur ist es nicht angängig, dieselbe durch Druckempfindlichkeit der Ovarien während der Menstruation beweisen zu wollen, da die subjektive Schmerzempfindung eine zu variable Größe ist, um sie exakt verwerten zu können.

Diese variable Größe der subjektiven Schmerzempfindung dient Schöner nun nicht nur zum Nachweis der Alternation der Ovarien. Er kommt durch Prüfung der Druckempfindlichkeit der Ovarien zu der Überzeugung, daß das rechte Ovarium mehr Knaben und das linke mehr Mädchen liefere und stellt dann auf Grund seiner statistischen Erhebungen aus dem Taufbuchregister die Zahleneinheit seiner Ovulationsfolge als Gesetz auf:

Rechtes Ovar:	Linkes Ovar:
Knabe	Mädchen
Knabe	Mädchen
Mädchen	Knabe

Funktionsreihe: K M K M M K oder M K M M K K

Als Beweise für die Richtigkeit seiner Behauptungen führt er zunächst drei selbstangelegte Statistiken an, in denen hohe Prozentzahlen für ihn sprechen. Jedoch ist nicht zu überblicken, wie weit dies Material ausgelesen ist, da Schöner nicht brauchbare Fälle nicht in die Statistik aufnahm. Außerdem verlieren seine hohen Prozentsätze ihre verblüffende Wirkung, wenn man bedenkt, daß an sich die gegebenen Möglichkeiten der Knaben- zu den Mädchengeburten schon 50:50 % sind.

Nun zieht Schöner als experimentellen Beweis seiner Behauptungen die Kastrationsversuche von Wymer heran. Wymer bewies mit seinen Versuchen, daß die Keimdrüsen der rechten und linken Seite zur Zeugung sowohl männlicher als weiblicher Nachkommen dienen. Er fand bei seinen Untersuchungen, daß die einseitige Kastration von männlichen u n d die einseitige Kastration von weiblichen Tieren das prozentuale Verhältnis des Geschlechtes der Nachkommen zu beeinflussen schien, und zwar in der Weise, daß die linksseitige Kastration der männlichen Keimdrüse oder des Ovars eine Überzahl der männlichen, die rechtsseitige Kastration der männlichen Keimdrüse oder des Ovars eine Überzahl der weiblichen Nachkommen zur Folge hat. Schöner hat diese Befunde für seine Behauptungen ausgewertet, ohne zu berücksichtigen, daß die Beeinflussung des Geschlechtsverhältnisses auch auftritt bei Kastration der männlichen Keimdrüse. Wymer selbst hat diesen Nebenbefund seiner Versuche nicht als Tatsache hingestellt, da erstens sein Material zu klein war (nur 34 Tiere), zweitens sich bei der Sektion im erhaltenen Uterushorn teilweise Embryonen fanden, deren Geschlecht nicht zu differenzieren war.

Die bisherigen Beweise für die Schöner'schen Hypothesen sind also in keiner Weise überzeugend für die Richtigkeit der Theorie.

Schöner hat deshalb nach dem vielen Widerspruch, den seine Theorie erntete, zum streng wissenschaftlichen Nachweis seiner Behauptungen Sektionsmaterial gesammelt. In diesen Fällen wurde bei Sektionen gravider verstorbener Frauen und bei Sectio caesarea der Sitz des Corpus luteum graviditatis am Ovarium und das jeweilige dazugehörige kindliche Geschlecht festgestellt. Die Nachprüfung dieser Fälle mit der theoretischen Fehlerberechnung ergibt nun, daß die gefundenen Werte außerhalb der statistischen Fehlergrenzen liegen, wie folgende Tabelle erläutern soll.

	Rechtes Ov.			Linkes Ov.			Verhältnis		m		3 m	
Fälle		K	M		K	M	2 : 1		R.O.	L.O.	R.O.	L.O.
384	214	114	100	170	71	99	143 K	113 M				
							71 M	57 K	6,9	6,2	21	19
83	43	25	18	40	18	22	29 K	27 M				
							14 M	13 K	3,1	3,0	9	9
123	70	42	28	53	28	25	47 K	35 M				
							23 M	18 K	3,9	3,5	12	10
142	65	43	22	77	28	49	44 K	51 M				
							21 M	26 K	3,7	4,2	11	13
Alle												
732	392	224	168	340	145	195	261 K	227 M				
							131 M	113 K	9,1	8,7	27	26

Bei 100 % Richtigkeit des Verhältnisses 2:1 müßten im rechten Ovar bei 214 Fällen 143 Knaben und 71 Mädchen vorhanden sein. Der dreifache mittlere Fehler beträgt rechts 21, links 19.

Fehlerbreite im R. O.:

143 plus 21 = 164
143 minus 21 = 122
114 liegt außerhalb der Fehlerbreite
71 plus 21 = 92
71 minus 21 = 50
100 liegt außerhalb der Fehlerbreite

Fehlerbreite im L. O.:

113 plus 19 = 132
113 minus 19 = 94
99 liegt innerhalb der Fehlerbreite
57 plus 19 = 76
57 minus 19 = 38
71 liegt innerhalb der Fehlerbreite

83 Sektionsfälle:

Bei 100 % Richtigkeit des Verhältnisses 2:1 müßten im rechten Ovar bei 43 Fällen 29 Knaben und 14 Mädchen, im linken Ovar bei 40 Fällen 27 Mädchen und 13 Knaben vorhanden sein. Der dreifache mittlere Fehler beträgt rechts 9 und links 9.

Fehlerbreite im R. O.:

29 plus 9 = 38
29 minus 9 = 20

25 liegt innerhalb der Fehlerbreite

14 plus 9 = 23
14 minus 9 = 5

18 liegt innerhalb der Fehlerbreite

Fehlerbreite im L. O.:

27 plus 9 = 36
27 minus 9 = 18

22 liegt innerhalb der Fehlerbreite

13 plus 9 = 22
13 minus 9 = 4

18 liegt innerhalb der Fehlerbreite

123 Befunde bei Sectio caesarea:

Bei 100 % Richtigkeit des Verhältnisses 2:1 müßten im rechten Ovar bei 70 Fällen 47 Knaben und 23 Mädchen, im linken Ovar 35 Mädchen und 18 Knaben vorhanden sein. Der dreifache mittlere Fehler beträgt rechts 12 und links 10.

Fehlerbreite im R. O.:

47 plus 12 = 59
47 minus 12 = 35

42 liegt innerhalb der Fehlerbreite

23 plus 12 = 35
23 minus 12 = 11

28 liegt innerhalb der Fehlerbreite

Fehlerbreite im L. O.:

35 plus 10 = 45
35 minus 10 = 25

25 liegt an der äußersten Grenze der Fehlerbreite

18 plus 10 = 28
18 minus 10 = 8

28 liegt an der äußersten Grenze der Fehlerbreite

142 Befunde bei einseitiger Ovariotomie:

Bei 100 % Richtigkeit des Verhältnisses 2:1 müßten im rechten Ovar bei 65 Fällen 44 Knaben und 21 Mädchen, im linken Ovar 51 Mädchen und 26 Knaben vorhanden sein. Der dreifache mittlere Fehler beträgt rechts 11, links 13.

Fehlerbreite im R. O.:

44 plus 11 = 55
44 minus 11 = 33
43 liegt innerhalb der Fehlerbreite
21 plus 11 = 32
21 minus 11 = 10
22 liegt innerhalb der Fehlerbreite

Fehlerbreite im L. O.:

51 plus 13 = 64
51 minus 13 = 37
49 liegt innerhalb der Fehlergrenze
26 plus 13 = 39
26 minus 13 = 13
28 liegt innerhalb der Fehlergrenze

Alle Fälle:

Bei 100 % Richtigkeit des Verhältnisses 2:1 müßten im rechten Ovar bei 392 Fällen 261 Knaben und 131 Mädchen, im linken Ovar 227 Mädchen und 113 Knaben vorhanden sein. Der dreifache mittlere Fehler beträgt rechts 27, links 26.

Fehlerbreite im R. O.:

261 plus 27 = 288
261 minus 27 = 234
224 liegt außerhalb der Fehlerbreite
131 plus 27 = 158
131 minus 27 = 104
168 liegt außerhalb der Fehlerbreite

Fehlerbreite im L. O.:

227 plus 26 = 253
227 minus 26 = 201
195 liegt außerhalb der Fehlergrenze
113 plus 26 = 139
113 minus 26 = 87
145 liegt außerhalb der Fehlerbreite

Bei Durchprüfung des Materials ergibt sich nun, daß die empirisch gefundenen Zahlen bei Addition des Materials nicht innerhalb der statistischen Fehlergrenzen liegen. Prüft man dasselbe Material nun auf das Geschlechtsverhältnis 1:1 durch, so ergeben sich folgende Resultate:

Fälle	Rechtes Ov.	K	M	Linkes Ov.	K	M	Verhältnis 1 : 1		m R.O.	m L.O.	3 m R.O.	3 m L.O.
384	214	114	100	170	71	99	107 K / 107 M	85 K / 85 M	7,3	6,6	22	20
83	43	25	18	40	18	22	22 / 21	20 / 20	3,3	3,2	10	10
123	70	42	28	53	28	25	35 / 35	27 / 26	4,2	3,6	13	11
142	65	43	22	77	28	49	33 / 32	39 / 38	4,0	4,4	12	13
732	392	224	168	340	145	195	196 / 196	170 / 170	9,9	9,2	30	28

Bei Addition des Materials müßten bei 100 % Richtigkeit des Verhältnisses im rechten Ovar bei 392 Fällen 196 Knaben und 196 Mädchen, im linken Ovar bei 340 Fällen 170 Knaben und 170 Mädchen vorhanden sein.

Fehlerbreite im R. O.:

196 plus 30 = 226
196 minus 30 = 166

224 liegt innerhalb der Fehlerbreite
168 liegt innerhalb der Fehlerbreite

Fehlerbreite im L. O.:

170 plus 28 = 198
170 minus 28 = 142

195 liegt innerhalb der Fehlerbreite
145 liegt innerhalb der Fehlerbreite

Die Durchprüfung des Materials auf das Geschlechtsverhältnis 1:1 zeigt, daß die gefundenen empirischen Zahlen noch innerhalb der statistischen Fehlergrenze liegen. Die Zahlen, mit denen Schöner sein Geschlechtsverhältnis nachweisen will, sprechen also eher für ein Geschlechtsverhältnis 1:1, als 2:1.

Man kann dies noch auf andere Weise anschaulich darstellen. Addiert man die Knaben des rechten Ovars mit den Mädchen des linken Ovars und die Mädchen des rechten Ovars mit den Knaben

des linken Ovars, so müßten sich diese Zahlen der Schöner'schen Theorie nach wie 2:1 verhalten.

Bei 384 Fällen:

114	Knaben R. O.	100	Mädchen R. O.
99	Mädchen L. O.	71	Knaben L. O.
213		171	

Bei 83 Fällen:

25	Knaben R. O.	18	Mädchen R. O.
22	Mädchen L. O.	18	Knaben L. O.
47		36	

Bei 123 Fällen:

42	Knaben R. O.	28	Mädchen R. O.
25	Mädchen L. O.	28	Knaben L. O.
67		56	

Fälle		
384	213 : 171 = 55,5 % : 44,5 %	
83	47 : 36 = 56,6 % : 43,4 %	
123	67 : 56 = 54,5 % : 45,5 %	

Man sieht aus dieser Gegenüberstellung ebenfalls, daß die gefundenen Zahlen eher einem Verhältnis 1:1 oder 50 %:50 % entsprechen als dem Verhältnis von 2:1 oder 66,6 % : 33,3 %.

Als streng wissenschaftlichen Nachweis führt Schöner noch seine praktischen klinischen Fälle an. Die Fälle, die nach Schöner den Wahrscheinlichkeitsbeweis liefern sollen, d. h. bei denen nur die Abstammung aus dem Ovarium durch Prüfung der Druckempfindlichkeit ermittelt wurde, müssen als streng wissenschaftlicher Beweis ausscheiden, da die Druckempfindlichkeit kein exakter wissenschaftlicher Gradmesser ist. Bei den Fällen, wo der klinische Beweis mit absoluter Sicherheit gegeben sein soll, ist neben der Abstammung aus dem Ovarium das Geschlecht des ersten Kindes und die Zahl der abgelaufenen Ovulationen seit der vorhergegangenen Geburt bekannt. Schöner setzt in diesen Fällen die Zahl der Menstruationen gleich der Zahl der Ovulationen und berücksichtigt nicht, daß der letzten Menstruation ja erst eine Ovulation folgen muß. ehe eine Befruchtung eintreten kann. Auf einen diesbezüglichen Einwand äußerte er, daß eine Befruchtung mit nachfolgender Menstruation häufiger vorkomme, als eine Befruchtung ohne nach-

folgende Menstruation. Das entspricht aber nicht den physiologischen Verhältnissen. Diese Fälle müssen schon deshalb aus der exakten wissenschaftlichen Prüfung ausscheiden.

Bis jetzt wurden die Frage der Präformation, die Alternation und die Zahleneinheit Schöner's einer kritischen Überprüfung unterzogen. Damit erschöpft sich nun aber Schöner's Theorie nicht. Er behauptet fernerhin, daß das rechte Ovarium überhaupt mehr befruchtete Eier liefere als das linke. Er kommt zu diesem Schluß, weil er in seinem gesamten Sektionsmaterial von 1212 Fällen das Corpus luteum 654mal im rechten, 558mal im linken Ovar fand und bei seinen klinischen Untersuchungen von insgesamt 1105 Kindern 557 aus dem rechten Ovar und 528 aus dem linken Ovar stammten. Schöner steht mit dieser Behauptung zu seinen eigenen Ansichten im Widerspruch. Sollte das rechte Ovar wirklich mehr befruchtete Eier liefern, so würde es auch mehr reife Eier liefern, und damit wäre die einheitliche Alternation gestört. Dann fragt es sich, ob bei der doppelten Anzahl Sektionsfälle das Verhältnis sich nicht verschieben würde. Die klinischen Untersuchungen scheiden wegen zu subjektiver Beurteilung aus. Am unwahrscheinlichsten aber ist die Annahme einer gesteigerten Libido sexualis beim Weibe zur Erklärung der Mehrlieferung des rechten Ovariums.

Als letztes Beweismaterial für die Schöner'sche Theorie bleiben noch seine Berechnungen an Zwillingsgeburten und die retrograden Stammbaumbestimmungen.

Schöner prüfte seine Theorie an Zwillingsgeburten aus dem statistischen Jahrbuch für das Deutsche Reich aus den Jahren 1901—1929 nach. Er betont dabei ausdrücklich, daß er sich an das Geschlechtsverhältnis der ein- und zweieiigen Zwillinge gehalten habe, da eine große verwendbare Statistik über ein- und zweieiige Zwillinge nicht existiere. Dafür stellt er ein bestimmtes Schema auf.

Die anthropologische Forschung bedient sich heute zur Zwillingsberechnung der Weinberg'schen Differenzmethode, da dieselbe der Häufigkeit des Vorkommens der ein- und zweieiigen Zwillinge am meisten gerecht wird. Bei der Voraussetzung, daß die zweieiigen Zwillinge (ZZ) die gleiche Wahrscheinlichkeit haben, gleichen oder verschiedenen Geschlechts zu sein, erhält man die Zahl der eineiigen Zwillinge (EZ) durch Subtraktion der ungleichgeschlechtlichen Zwillinge von der Zahl der gleichgeschlechlichen Zwillinge. Danach berechnet sich der Prozentsatz der EZ für Deutschland auf rund 25 %, und der Prozentsatz der gleichgeschlechtlichen ZZ auf 37,5 %, das wäre ein Verhältnis von 4:6.

Nach dem Schöner'schen Schema ergibt sich ein anderes Verhältnis.

I. **Gleichgeschlechtliche** ein- **und** zweieiige Zwillinge.

a) r. Ov		l. Ov.		b) r. Ov.	l. Ov.	c) r. Ov.	l. Ov.	
K	K	M	M	**K**	**M**	K	**M**	zusammen
K	K	M	M = 6	**K**	**M** = 2	**M**	**K** = 2	10 Möglich-
M	M	K	K	M	K	**K**		keiten
	eineiig			zweieiig		zweieiig		

II. Zweieiige Zwillinge **ungleichen** Geschlechts.

a) r. Ov.	l. Ov.	b) r. Ov.	l. Ov.	c) r. Ov.	l. Ov.	
K	**M**	K	M	K	**M**	zusammen
K	**M** = 3	**K**	**M** = 2	**K**	M = 1	6 Möglich-
M	K	**M**	K	M	K	keiten

Bei Schöner ist das Verhältnis der EZ zu den gleichgeschlechtlichen ZZ wie 6:4, also genau umgekehrt als nach der Weinberg'schen Berechnung. Ferner ist das Verhältnis der gleichgeschlechtlichen ZZ zu den ungleichgeschlechtlichen ZZ bei Schöner 4:6, während es nach Weinberg gleich ist. Die Weinberg'sche Differenzmethode fußt auf den Mendel'schen Regeln und wird von der anthropologischen Forschung heute allgemein zur Zwillingsberechnung angewandt. Es erübrigt sich somit, die Schöner'sche Zwillingsberechnung weiter zu verfolgen, da die Voraussetzungen nicht den empirischen Tatsachen entsprechen. Außerdem läßt sich das Zwillingsschema Schöner's nicht mit seinem Alternationsschema vereinen, in welchem er die Ovulationsfolge festlegt; denn die Zwillingsfolge seines Zwillingsschema's entspricht nicht seiner sonstigen Funktionsreihe.

Wie steht es nun mit der retrograden Geschlechtsbestimmung an Familienstammbäumen, wie weit ist dieses Material als exakter Beweis verwendbar? Man kann an Hand einer Familientafel wohl feststellen, wann die einzelnen Familienmitglieder geboren und gestorben sind, und welchen Beruf sie ausübten, aber über die gesundheitlichen Schwankungen ihrer körperlichen Konstitution wissen wir nichts. Es ist kein sehr glücklicher Weg, die Gesetzmäßigkeit physiologischer Tatsachen auf diese Art beweisen zu wollen. Stimmt es nicht, so kann man sich mit den Mängeln des Materials entschuldigen, und dadurch verschiebt sich die exakte Beweisführung. Schöner versuchte dem gerecht zu werden, indem er bei seinen Berechnungen nicht nur den Ovulationsturnus von 28 Tagen berücksichtigte, sondern sämtliche Stammbäume mit den fünf Ovulationstypen, die Riebold nachgewiesen hat, durchprüfte. Diese Ovulationstypen dürften nun nicht ganz den physiologischen

Verhältnissen entsprechen, sondern sind nur als Durchschnittszahl zu werten. Denn daß eine Menstruation immer genau nach 25,92 Tagen oder 27,32 Tagen oder 29,12 Tagen oder 30,84 Tagen auftritt, ist in der Praxis nicht der Fall.

Schöner's Art der Berechnung ist folgendermaßen. Er berechnet zunächst unter Berücksichtigung der Schaltjahre die Tage von einer Geburt bis zur nächsten Geburt. Von dieser Zahl zieht er 280 Tage für die Schwangerschaft ab und 14 Tage als Rest der Laktationsperiode, die er mit 42 Tagen einsetzt (28 und 14 Tage), im ganzen also 291 Tage. Den Rest teilt er durch 28, bzw. durch die Zahl eines anderen Ovulationsturnus und erhält dadurch die Anzahl der Menstruationen zwischen zwei Geburten, die er den Ovulationen gleichsetzt. Er berücksichtigt weder den Divisionsrest, noch die Tatsache, daß die Befruchtung erst bei einer der Menstruation folgenden Ovulation möglich ist. Da er annimmt, daß nach jeder 6. Ovulation die Geschlechterfolge in demselben Modus wieder einsetzt, teilt er die durch Division erhaltene Zahl durch 6 und setzt den Rest in seine Funktionsreihe ein.

Ich habe nun nach der Schöner'schen Berechnung mehrere Stammbäume aus einer Familientafel durchgerechnet (Tabellen liegen im Original in der Universitätsbibliothek in München der gedruckten Dissertation bei, und stehen Interessenten jederzeit zur Verfügung.) In keinem Fall bestätigte sich das Schöner'sche Schema. In Anbetracht der oben angeführten unsicheren Grundlagen und der Fehlresultate habe ich auf eine weitere Stammbaumberechnung verzichtet.

Überblickt man zum Schluß dieser Arbeit die historischen Anschauungen, die genetische Geschlechtsbestimmungstheorie und die Schöner'sche Theorie, so muß man die letztere nach kritischer Durchsicht als Hypothese, die wissenschaftlich nicht haltbar ist, ablehnen. In keiner Weise ist die Schöner'sche Geschlechtsbestimmung ein Gegenbeweis der Chromosomentheorie. Die Frage des Geschlechtsproblems ist heute nicht mehr die, ob der Kern oder das Plasma bestimmend sei. Es ist erwiesen, daß die Bestandteile des Kerns, die Chromosomen, die Vererbungsträger sind, und auf die Geschlechtsbestimmung einwirken. Wie weit das Plasma mitbestimmend einwirkt, darüber ist man sich noch nicht völlig im klaren. Zur völligen Lösung des Geschlechtsproblems dürfte die Klärung dieser Frage viel beitragen. Leider sind die Schöner'schen Untersuchungen dafür ebenfalls nicht zu verwerten. Die Frage der Geschlechtsbestimmung hat durch Schöner keine Aufklärung gefunden, und die praktische Lösung liegt in gleicher Ferne für die Menschheit wie ehedem.

Literaturverzeichnis.

Bloch, Bruno: Die geschichtlichen Grundlagen der Embryologie bis auf Harvey. Halle 1904.

Brodauf, Johannes: Ei und Geschlecht. Dresden 1926, R. A. Giesecke.

Burgkhardt: Über Teratome und Dermoide. Arch. f. Gyn. 1923. Bd. 120.

Diepgen, Paul: Geschichte der Medizin III u. IV, Sammlung Göschen.

Büsing, K. E.: Die Theorien über das Geschlechtsverhältnis der Geborenen und die Geschlechtsbestimmung beim Menschen. Stuttgart. Ferdinand Enke. 1928.

Fetscher, R.: Vorausbestimmung des Geschlechtes beim Menschen. Dtsch. med. Wochenschr. 1925, Nr. 3.

Goldschmidt, Richard: Mechanismus und Physiologie der Geschlechtsbestimmung, Berlin 1920, Verlag Gebr. Bornträger.

Harms, J. W.: Geschlechtsbestimmung und -umstimmung. Naturwissenschaften 1923, Heft 45.

Hellmuth, Karl: Zur Schöner'schen Theorie. Z. f. Gyn. 1928, Nr. 17.

Itzkin: Beitrag zum Problem der Geschlechtsbestimmung. Arch. f. Gyn. 140. 1930.

Kaboth: Befunde bei Teratomen M. med. W. 1924, Nr. 49, Arch. f. Gyn. 1924.

Koch, Hans: Vorausbestimmung des Geschlechtes nach Schöner und Marbes. Satz vom statistischen Ausgleich. Z. f. Gyn. 1935.

Leupold: Bedeutung des Cholesterin-Phosphatidstoffwechsels für die Geschlechtsbestimmung. Jena 1924.

Liebhardt, Erich: Experimentelle Geschlechtsbestimmung beim Menschen. M. med. W. 1931, Nr. 38. Fortschritte der Medizin, 1932, Nr. 18.

Meyer, Robert: Über die Entstehung von Teratomen. Ber. über ges. Geb. u. Gyn. 1925, Bd. 7. Z. f. Gyn. 1924, Nr. 34

Pfaundler, M.: Studien über Frühtod, Geschlechtsverhältnis und Selektion. Zeitschrift für Kinderheilkunde, Bd. 57, 1936.

Ruge II: Ovulation, Menstruation und willkürliche Geschlechtsbestimmung. Z. f. Gyn. 1919.

Rühl: Regelmäßigkeit im Wechsel der Ovarialfunktion. Arch. f. Gyn. 1925.

Schöner, Otto: Neue Wege zur Frage der Geschlechtsbestimmung. Hegar's Beiträge Bd. XIV, XV, XVII, XVIII. 1909. Der Frauenarzt, 1912, H. 3.

Z. f. Gyn. 1912, Nr. 8; 1928 Nr. 1; 1930, Nr. 3, Nr. 37; 1931, Nr. 45; 1933, Nr. 46; 1934, Nr. 13; 1935, Nr. 2; 1936, Nr. 12.

Schweizerische Rundschau 1921, Nr. 40.

Schweizerische med. W. 1927, Nr. 40.

Deutsche med. W. 1924, Nr. 46.

M. med. W. 1927, Nr. 34; 1930, Nr. 35.

Med. Welt 1929, Nr. 17; Nr. 26; 1932, Nr. 46.

Fortschritte der Medizin 1931, Nr. 22.

1927, Selbstverlag des Verfassers.

Siemens, H. W.: Über Geschlechtsabhängigkeit erblicher Krankheiten. Virchow's Archiv f. pathol. Anatomie u. Phys. 1923.

Stieve: Neuzeitliche Ansicht über die Bedeutung der Chromosomen. Zeitschrift für die gesamte Anatomie. 1923.

Unterberger: Einfluß des Vaginalsekrets auf die Geschlechtsbestimmung. Deutsche med. W. 1930, Nr. 8.

v. Verschuer: Die vererbungsbiologische Zwillingsforschung. Erg. inn. Med. u. Kinderheilkunde 31, 1927.

Wymer, Triuwigus: Die willkürliche Geschlechtsbestimmung. München 1913.

Die gesamten Berichte der Geb. u. Gyn. von 1900—1936. 1936—1938.

Lebenslauf.

Am 4. Dezember 1908 wurde ich als Zwillingskind des Frauenarztes Dr. Max Wegscheider und seiner Ehefrau Martha, geb. Wendt, in Berlin geboren. Am 27. 11. 1909 bin ich evangelisch getauft worden.

In Berlin besuchte ich das Dorotheen-Lyzeum und das Oberlyzeum der Luisenschule. Nach dem Tode meines Vaters (3. 10. 28) siedelte ich nach Hamburg über und besuchte dort die Lichtwarkschule (Deutsche Oberschule), wo ich am 5. September 1929 mein Abitur bestand. Mein Hauptinteresse galt einerseits dem deutschen und geschichtlichen Unterricht, andererseits den biologischen Fächern.

Im Wintersemester 1929/30 begann ich mein Medizinstudium in Hamburg und arbeitete nebenher als Werkstudentin. Mein Physikum beendete ich im Oktober 1932. Das erste klinische Semester studierte ich noch in Hamburg. Die weiteren klinischen Semester konnte ich dank eines privaten Stipendiums in München studieren. Ich beendete dort mein Staatsexamen im Dezember 1935. Als Medizinalpraktikantin arbeitete ich 6 Monate an der I. med. Klinik in München und zwei Monate an der Frauenklinik in München, vier Monate an der Chirurgischen Universitätsklinik in Berlin. Mein besonderes Interesse galt der Frauenheilkunde und der Psychiatrie. Ich beabsichtige mich als Fachärztin für Nervenkrankheiten auszubilden.

Ruth Wegscheider.